最新 WEEE・RoHS指令の動向と今後の対応

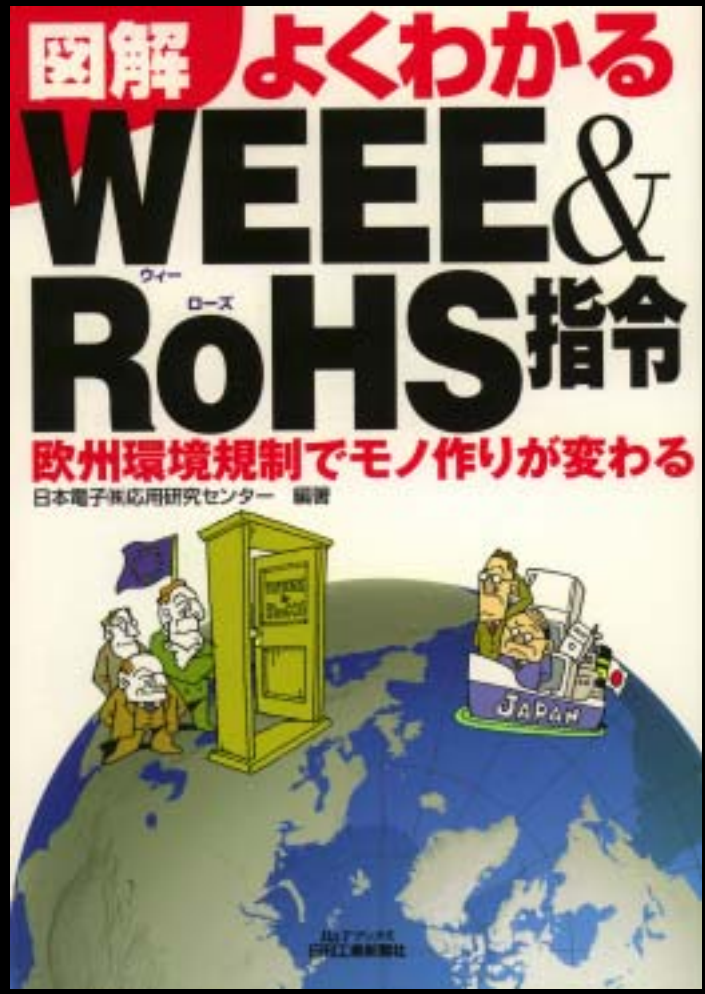
～Supply Chain Managementの視点での企業対応～

日本電子株式会社
松浦　徹也

当説明内容は発表者の知見、認識に基づいてのものであり、特定の会社、公式機関の見解等を代弁するものではありません。

本日の発表内容

1.最近の動向
2.WEEE　Directiveの概要
3.RoHS　Directiveの概要
4.中国の規制



1．最近の動向

国内法の公布は遅れるが
施行は間に合わせる

WEEE＆RoHS指令の詳細はTACで審議

■Official Journal (官報) 公布	2003年2月13日
■WEEE　第9条改正公布	2003年12月31日
■RoHS除外申請	2004年7月5日
■TAC　Work　Shop	2004年7月16日
■TAC	2004年7月20日
■UK Consultation (10月29日)	2004年7月30日
■EU各国国内法公布	2004年8月13日まで

各加盟国とも遅れている　施行は間に合わせる

■TAC	2004年10月22日
■UK　製造者登録	2005年1月
■カテゴリ8＆9製品の適用検討	2005年2月13日まで
■WEEE　リサイクル義務発生	2005年8月13日
■RoHS　有害物質規制発効	2006年7月1日

WEEE国内法制定状況

- 公布完了
  - ギリシャ・エストニア・フィンランド・オランダ
- ポーランド
  公布　10月予定
- イタリア
  6月に法案公表　公布は2004年秋
- ドイツ
  9月に閣議決定国会審議中　公布は2004年末
- フランス
  7月に法案(改定)を公表　公布は2004年末
- UK
  7月に法案を公表　公布は2004年末

公布は遅れるが施行はスケジュール通り

Directiveは国内法制定で規制開始

EU委員会
法案提案

理事会／議会で審議

EU委員会　官報で公布

Directive・指令

Regulation ・規則

国内法制定

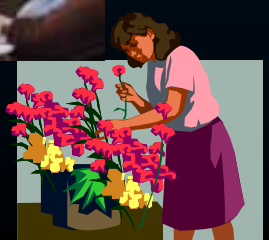
対応を
至急に

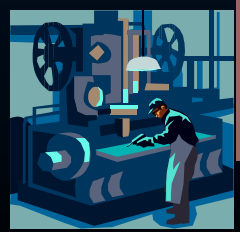
官報チェック

日本企業

“WEEE?　RoHS？
What is this?"
"I will have to ask
technical people“

規制・罰則





加盟国内
国民
企業
国内法チェック

2004年7月30日のUK発表資料

- Part I - Introduction
- Part II - The WEEE Directive
  - draft implementing Regulations
- Part III - The WEEE Directive
  - draft non-statutory guidance
- Part IV- The RoHS Directive
  - draft implementing Regulations
- Part V - The RoHS Directive
  - draft non-statutory guidance
- Part VI - The WEEE Directive
  - partial Regulatory Impact Assessment
- Part VII - The RoHS Directive
  - partial Regulatory Impact Assessment
- Part VIII - SEWPF paper on WEEE Allocation

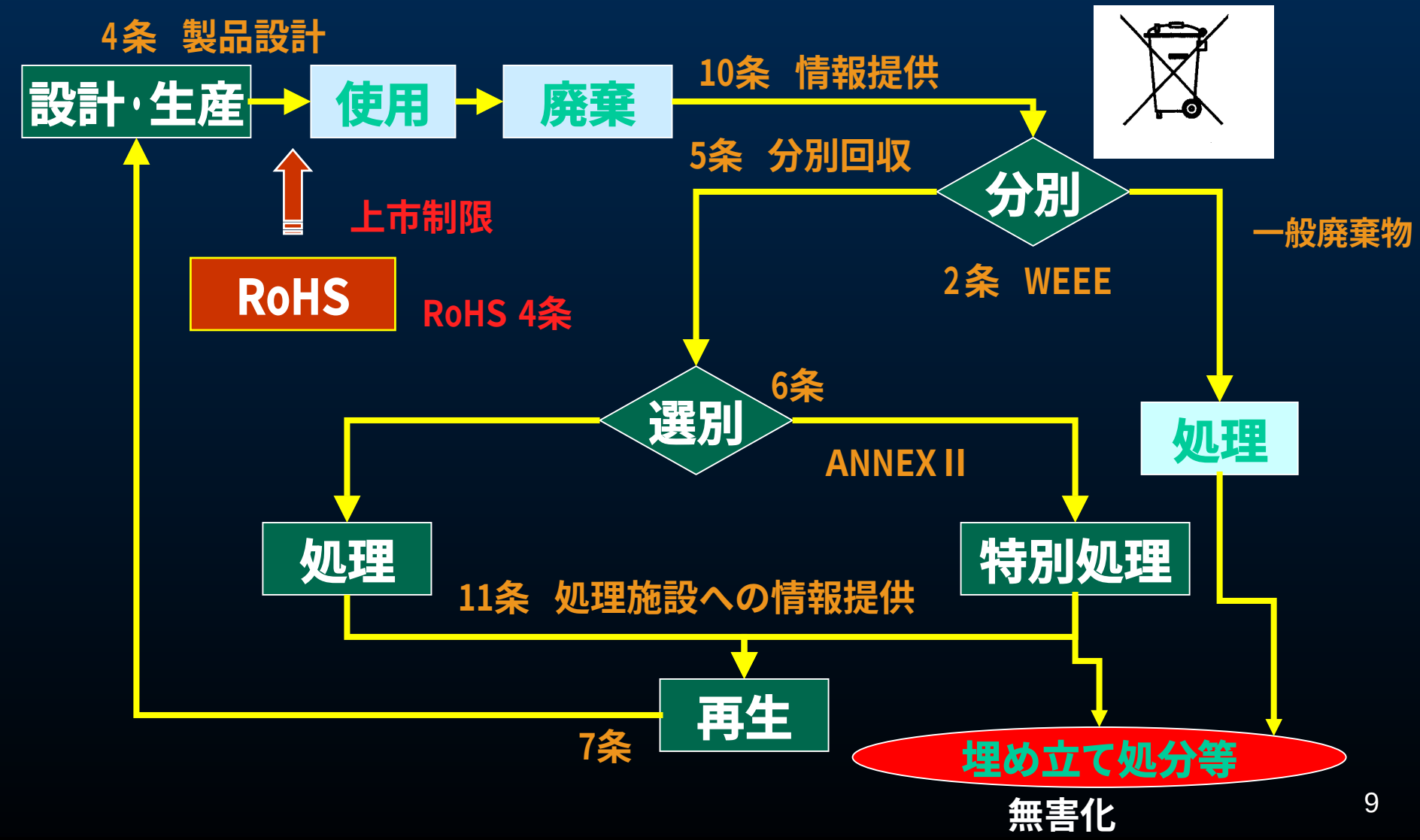
2 WEEE Directiveの概要

Waste electrical and electronic equipment
廃電気電子機器指令 2002/96/EC

The Waste Electrical and Electronic Equipment (Producer Responsibility) Regulations 2004

UK **国内法案**

WEEE＆RoHS Directiveの条項関係



WEEE 第2条 範囲

1：**大型家庭用電気製品**：冷蔵庫・洗濯機・電子レンジ・エアコン等
2：**小型家庭用電気製品**：電気掃除機・アイロン・ヘアドライヤー等
3：**IT及び遠隔通信機器**：メインフレーム・ミニコン・パソコン等
4：**民生用機器**：ラジオ・テレビ・ビデオ・オーディオアンプ・楽器等
5：**照明装置**：蛍光灯・放電灯・高圧ナトリュームランプ等
6：**電動工具**：ドリル・旋盤・フライス盤・研磨盤・芝刈機等
（据付型大型産業用工具を除く）
7：**玩具**：電車/カーレーッシングセット・ゲーム機等
8：**医療用機器**：放射線療法機器・心電図測定器・人工呼吸器等
（移植用医療機器製品及び病原菌に感染した製品を除く）
9：**監視及び制御機器**：はかり、工場設置の監視測定機器等
10：**自動販売機**：ホットドリンク販売機、瓶/缶用自動販売機等

8：**分別回収はするが、リサイクル率目標はなし**

WEEE Decision Tree

UK Government Guidance Notes
2004.7.30

Grey Area Products

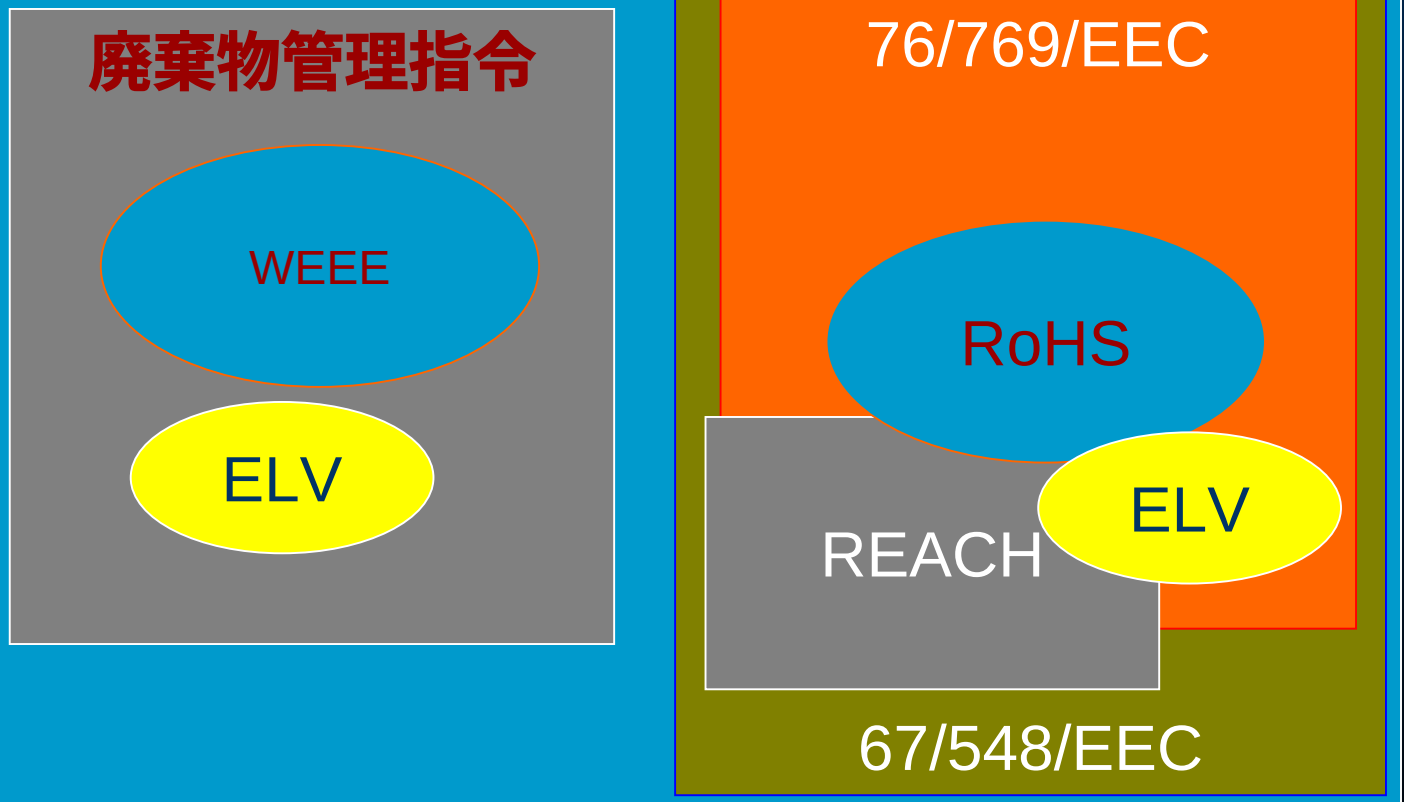
■建物に据付したエアコン
　家庭用といえるか？
■後装着のカーステレオ･ナビゲータ
■ピアノの自動演奏･音響装置･小規模電気製品
　必須機能が電気を必要としていない

Singing Greeting cards　　Teddy Bears

指令の範囲

WEEE指令の外には他の指令が！

環境政策　：第6次環境基本計画



UKにおける生産者登録と処理費用

- 生産者登録
  - 2005年1月から2005年8月12日までに、NCH (The National Clearing House) に登録に申請する
  - 2007年1月1日からは毎年1月31日までにNCHに登録申請する
    - 2月に創業した企業はどうなるか？
- 登録生産者は、NCHが前年のシェアと機器の重量から算出したWEEE (廃電気電子機器) シェアにより年間WEEE処理費を割り振った費用を負担する
- 将来のWEEE処理費用負担を担保するための、資金管理制度やリサイクル保険などの規定を検討
  - 倒産した場合の費用負担

B2B製品の処理負担

- Historical Westの処理費用負担を一方的に生産者に要求するのは負担が大きすぎる
  - 2003年12月8日にWEEE指令第9条が修正された

①2005年8月13日**前**に上市した旧機器と交換を目的とした類似機器を販売する場合は、無償引取りとする。
②2005年8月13日**以降**上市する機器は生産者が負担する。
③2005年8月13日**前**に上市した機器を代替機器の購入なしで廃棄する場合は、処理費用はユーザーが負担する。
④2005年8月13日**以降**上市する機器の将来の処理費用については、自由にユーザーと交渉できる

類似の概念は「カセットプレヤーを廃棄しコンパクトディスクプレーヤーを購入する場合を含む」広い運用がされる。
企業ユーザーを想定している。

環境配慮設計　Eco-Design

- WEEE指令第4条の要求
  - 「廃電気電子機器、構成部品、材料の除去および再生」
  - 「再利用とリサイクルを容易にする設計ならびに生産の奨励」など
- WEEE規則案
  - 規則に規制条項はなく、Guidance Noteによる指導のみ
  - エコデザインは自発的なアプローチを検討する
  - 非規制手段による「light touch」アプローチによる規定
- EuP案とは直接的にはリンクしない
- ドイツ国内法案の要求事項（9/4　閣議決定）
  - 「再使用が特別な設計仕様または製造工法によって阻止されない電気・電子機器を上市すること」
  - 「ただし、環境保全や安全性上の観点でメリットを判断する」

EuPとRoHS横断的規格作成

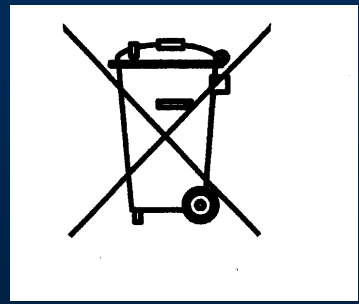
- 10月8日 IECがEuP指令案とRoHS指令についての横断的な規格を作成するための新環境技術委員会（TC111）を設置すると発表
  - 2005年2月に設立
- TCの幹事国：日本とイタリアが立候補
  - 11月29日までに決定
- EuP指令案は自己宣言しCEマークを貼付
  - RoHS指令も適合宣言しCEマーク？
- 対象製品群
- 暖房及び給湯機器・電動器具・照明器具・家電製品・OA機器・諸費者向け電子製品・エアコン

▪2004年10月20日　環境新聞

生産者遵法スキーム

- 個別企業で遵法するか、遵法スキームで行うか選択する
- 遵法スキームでは、回収、処理、再生、再使用、リサイクルの義務を生産者に代わり実施する
- 遵法スキーム
  - NCHに登録する
  - ビジネスプランを作成し申告する
  - メンバー管理をし、処罰も行う
  - メンバーから情報報告を受けてNCHへ報告をする
    - メンバー企業の法定義務違反をした場合はそれを引き受ける
- 業種、業態により遵法スキームが設立されるのか？
  - 小規模企業は助かる

ユーザーへの情報提供



■ANNEX Ⅳのマークの意味

- 2005年8月13日以降に上市したマーク
- 機器及び取扱説明書にマークを表示
- 例外的に、包装、取扱説明書、保証書に表示
- CENELECが大きさと耐久性についての標準化作業中
  - ブランド名・商標・会社登録番号・その他リファレンスになるもの
  - 日付を入れるか検討中
  - 2004年11月に批准される見込み

■電気電子機器に含まれる環境とヒトの健康に影響を与える危険有害物質の情報

- 危険有害物質の表示の対象はUKでは明確ではない
- ドイツ法案では、化学品法と危険物質の分類、包装、表示指令（67/548/EEC)ANNEX Ⅵによる表示を要求
- ANNEX Ⅵ：危険の一般的分類と要求される表示

UK　WEEE規則案の罰則

- 罰則は罰金刑
  - 略式判決　法定最高額以下（5,000ポンド以下）
  - 正式起訴による有罪判決に基づく場合は無制限
- 違反行為
  - 生産者登録の未登録
  - 指定されたWEEE分担金の未払い
  - 再生義務違反
  - 再生率遵守違反
  - 再生率遵守報告違反
  - 新機種情報の処理施設への提供の不履行　など

上市日 (Put on the Market)

- The approach taken to this term is that from the European Commission's "Guide to the implementation of directives based on the New approach and the Global Approach", (the "Blue Book").
- **有償無償を問わず配布または使用を目的として共同体市場で初めて製品を利用に供する最初の行為**
  - RoHS**指令は歓迎**
  - WEEE**指令では、複数の国を通過して販売する場合に、供託金は何処に納められるのか？**

3 RoHS　Directiveの概要

Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

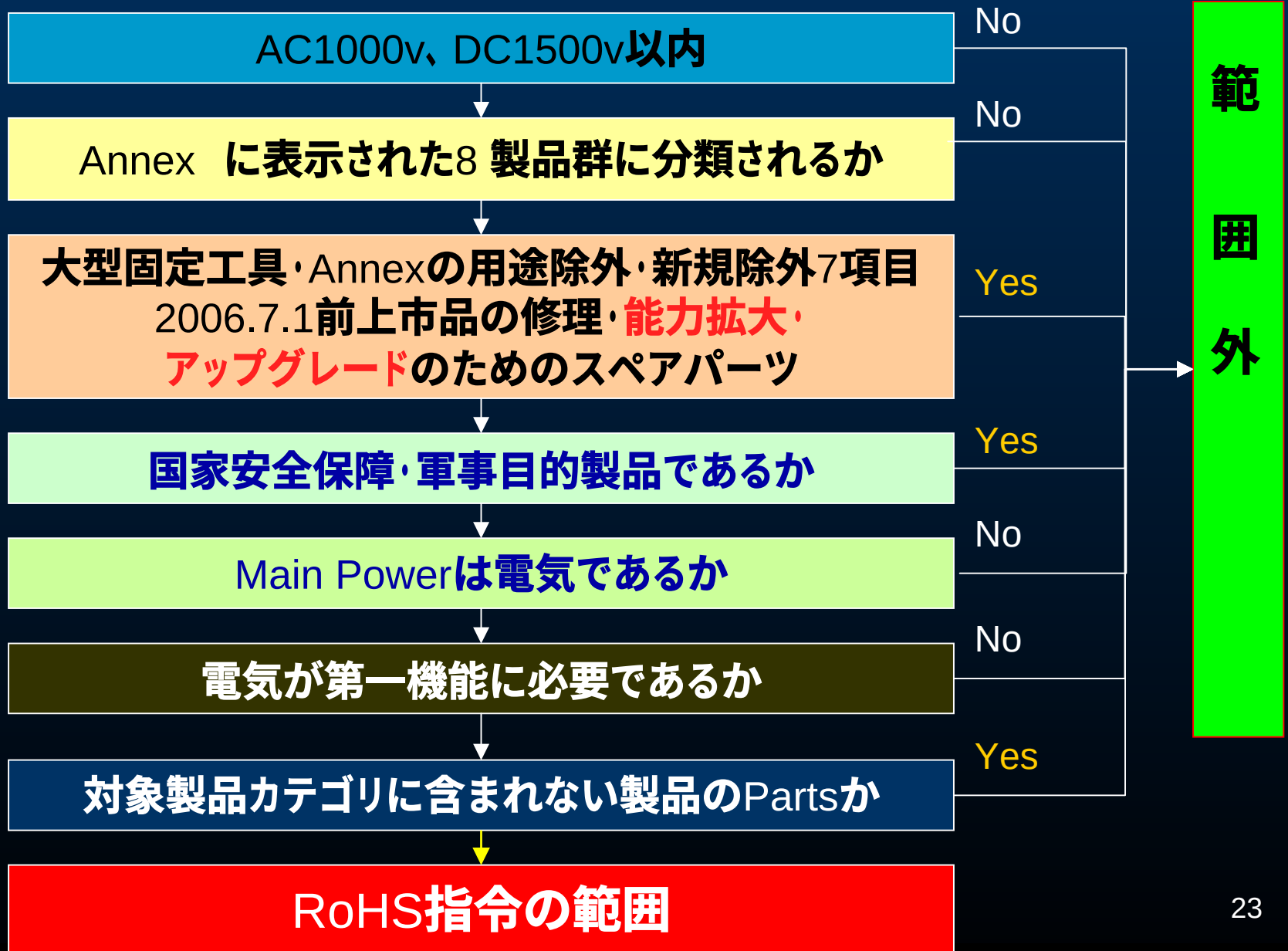
電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する指令　2002/95/EC

THE RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT REGULATIONS 2004

UK　**国内法案**

RoHS Decision Tree

UK Government Guidance Notes
2004.7.30



RoHS　第4条　予防

■2006年7月１日以降上市する電気電子機器に対して次項の物質を非含有とする

- ●鉛
- ●水銀
- ●カドミウム
- ●六価クロム
- ● PBB　（ポリ臭素化ビフェニル）
- ● PBDE　（ポリ臭素化ジフェニルエーテル）

上市：単一市場に最初に入った日

ELV 第4条　予防

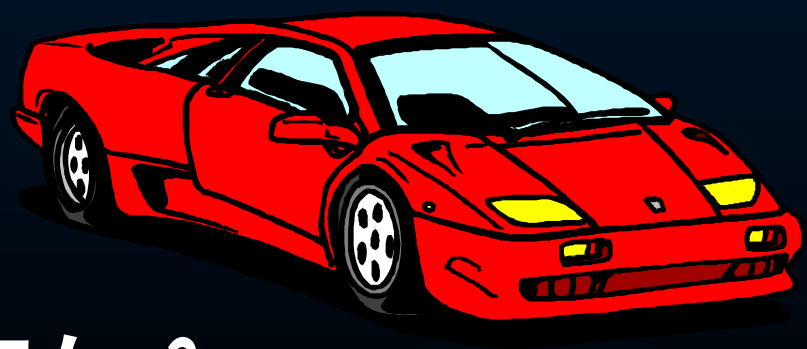
2003年7月1日以降に市場に出た車の材料及び部品が、ANNEX II に挙げられ、そこに特定された条件に基づく場合を除いて、

鉛、水銀、カドミウム、六価クロム

を含まないことを、加盟国は保証するものである。

End-of　Life　Vehicles

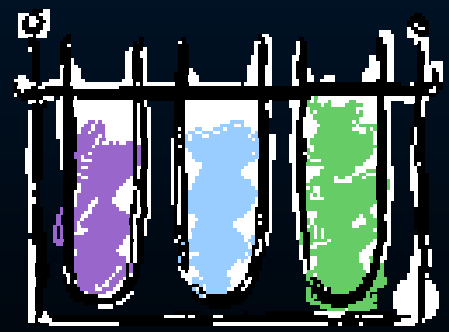
廃自動車指令



総量規制　　**鉛**　60g　　**6価クロム**　2g

4 RoHS Directive 特定有害物質

4.1 最大許容濃度



RoHSの最大許容濃度（閾値）

- EU委員会は10月に閣僚理事会に提案
  - 10月～12月に告示予定
- 最大許容濃度
  - 鉛、水銀、六価クロム、PBB、およびPBDE
    - 均一材料の重量比で最大0.1%
  - カドミウム
    - 均質材料の重量比で最大0.01%

最大許容濃度：Maximum Concentration Values

均質材料：homogeneous materials

homogeneous materials

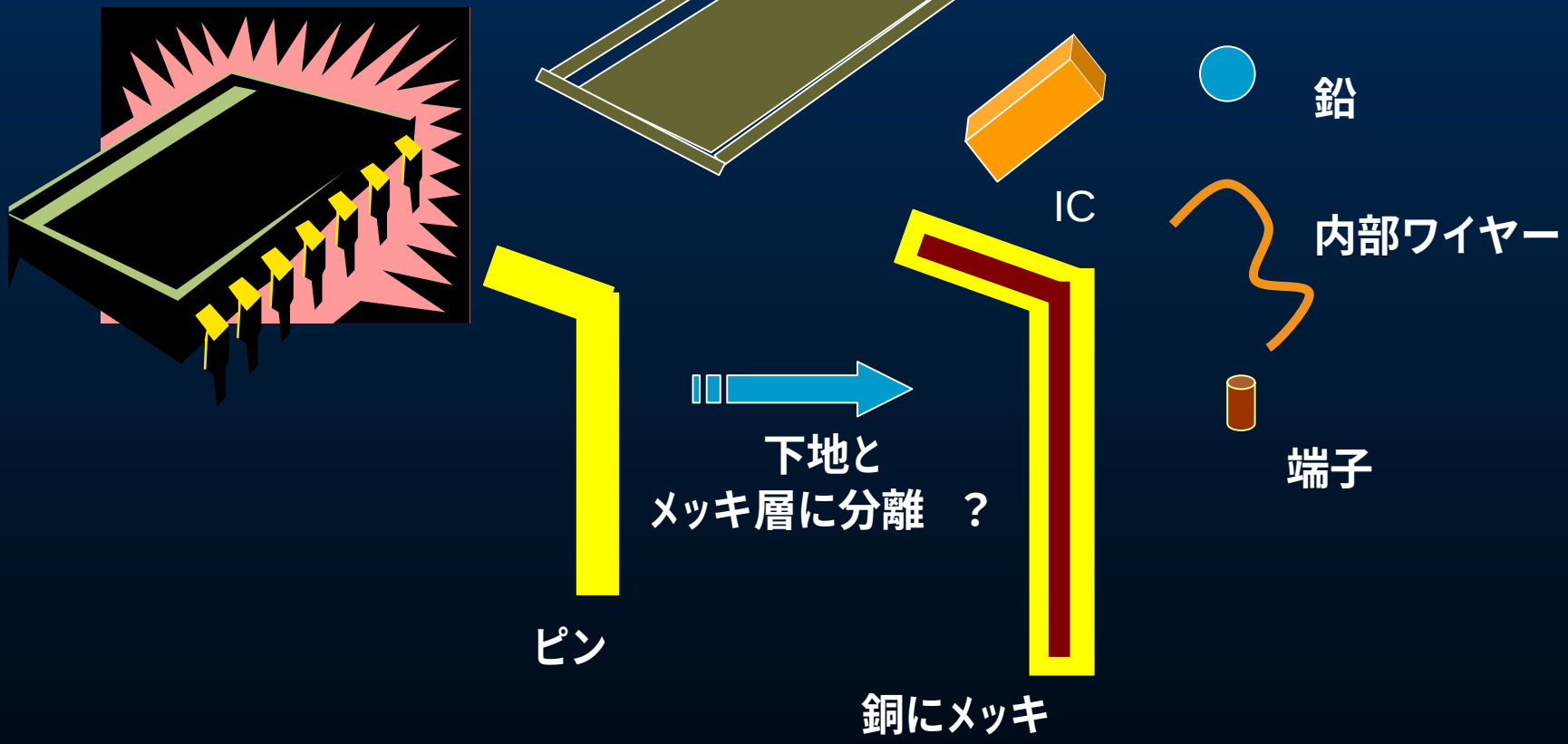
- ‘Homogeneous material’ means a material that cannot be mechanically disjointed into different materials.
  - **機械的に別々の材料に分離できない材料**
- The term ‘homogeneous’ is understood as "of uniform composition throughout",so examples of "homogeneous materials" would be individual types of plastics,ceramics, glass, metals, alloys, paper, board, resins and coatings.
  - **「組成全体が均一」な材料で、例として、プラスチック、セラミック、ガラス、金属、合金、紙、ボード、樹脂、コーティングなど**

用語の定義はDecision **でなく**Guidance Document**に**

homogeneous materials例

- プラスチックカバーは、他種材料でコーティングされていないまたは他種材料が接着されていない1種類だけの材料からなる場合に「均一材料」となる。最大許容濃度はこのプラスチックに適用される。
- 非金属の絶縁材料によって覆われた金属線から成った電気ケーブルは力学的プロセスにより異材質を切り離されるので電気ケーブルは、「均質材料」ではない。この場合、最大許容濃度はそれぞれの分離された材料に適用される。
- 半導体パッケージには、プラスチック成形材料、リードフレームの錫の電気メッキコーティング、リードフレーム合金、および金ボンディングワイヤなどの多くの均一材料が含まれる。

電子部品は複数のMaterialsの構成品



インターネットコンサルテーション

- テスト購買
  - 化学分析に関して、公正を保つため、公的な機関によって権限を与えられた公的な機関かエージェントによる化学分析を実行するのが必要である。
- 均質物質の測定
  - 例示レベルの測定は困難である
    - 塗装は二重になっているが、各層を測定するのは無理
  - 1g以下の少量は個別に分析しない提案
    - 小型部品は分解すると測定できないほど少量になる
  - 塗装やメッキ
    - 各層毎に測定するのか？　← 困難！

4.2 RoHS特定有害物質の測定方法

RoHSの要求は

非含有（not contain）

測定値ゼロではない

税関での検査イメージ

Screening Model
EPA 6200

有意

Cr

Visible Spectrophotometer

Raman

Br

FT-IR

Pb
Hg
Cd

EDXRF

提訴

GC-MS

ICP

税関検査官
Screening

税関検査技術者
Inspection

公的分析機関
Analysis

樹脂中のカドミウム

- 迅速法
  - 前処理
    - 破壊後プレスまたは非破壊
    - 参照規格　なし
  - 分析方法
    - 蛍光X線分析
      - 標準物質が必要
    - 参照規格　なし
- 精密法
  - 前処理
    - 酸による湿式分解（硫酸・硝酸・過酸化水素他）
    - 参照規格　EN1122-2001
  - 分析方法
    - 原子吸光分析
    - ICP発光分光分析
    - 参照規格　ISO3856-4（1984）

Examples for Test Methods of Environmental Related Substances under RoHS Directive

EICTA（欧州情報通信工業協会）2004.3提案

5 特定有害物質非含有宣言

5.1 自己宣言への企業対応

自己宣言は安易な方法ではない

ヨーロッパの文化･価値観の理解

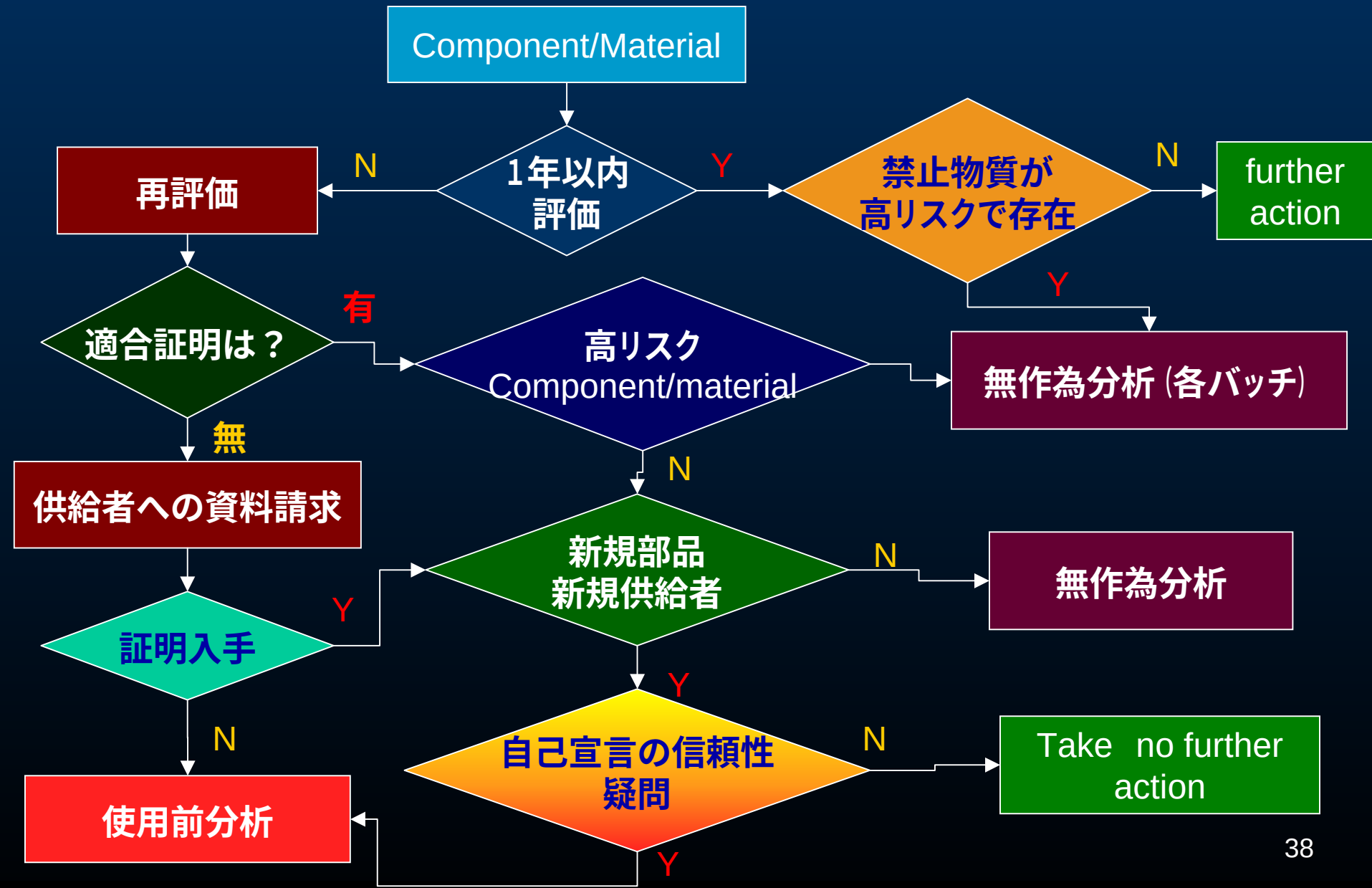
UK　RoHS国内法案

- 当局の指示で、製造業者は上市した電気･電子機器が2006年7月１日以降上市製品の特定有害物質が最大許容濃度以下の要件を遵守していることを示す技術文献または他の情報を28日以内に提出されるものとする。
- 製造業者は、上市した電気電子機器の遵法を示す技術文献または他の情報を４年間保有するのを確実にするものとする。

Producer analysis 生産者による測定

- 英国市場に上市した電気電子機器の生産者は、調達先の自己宣言を確認するためまたは自己宣言が入手できない場合は制限物質の有無を証明するために、自社製品に使用する構成部品または材料を独自に分析する。
- 生産者は、自社製品が特定有害物質の最大許容濃度を遵守していることを証明するために適切な分析法を採用することができる。
- 分析基準は、上市された製品の数量（大手製造業者よりも小製造業者は少ない）、供給者との関係、使用禁止物質のリスクの存在、その物質の環境への潜在的影響に依存する。
- 生産者は、使用する分析技法のあらゆる限界を理解し、考慮を確実に入れなければならない。

Compliance Flow



Supplier declarations　UK国内法案ガイド

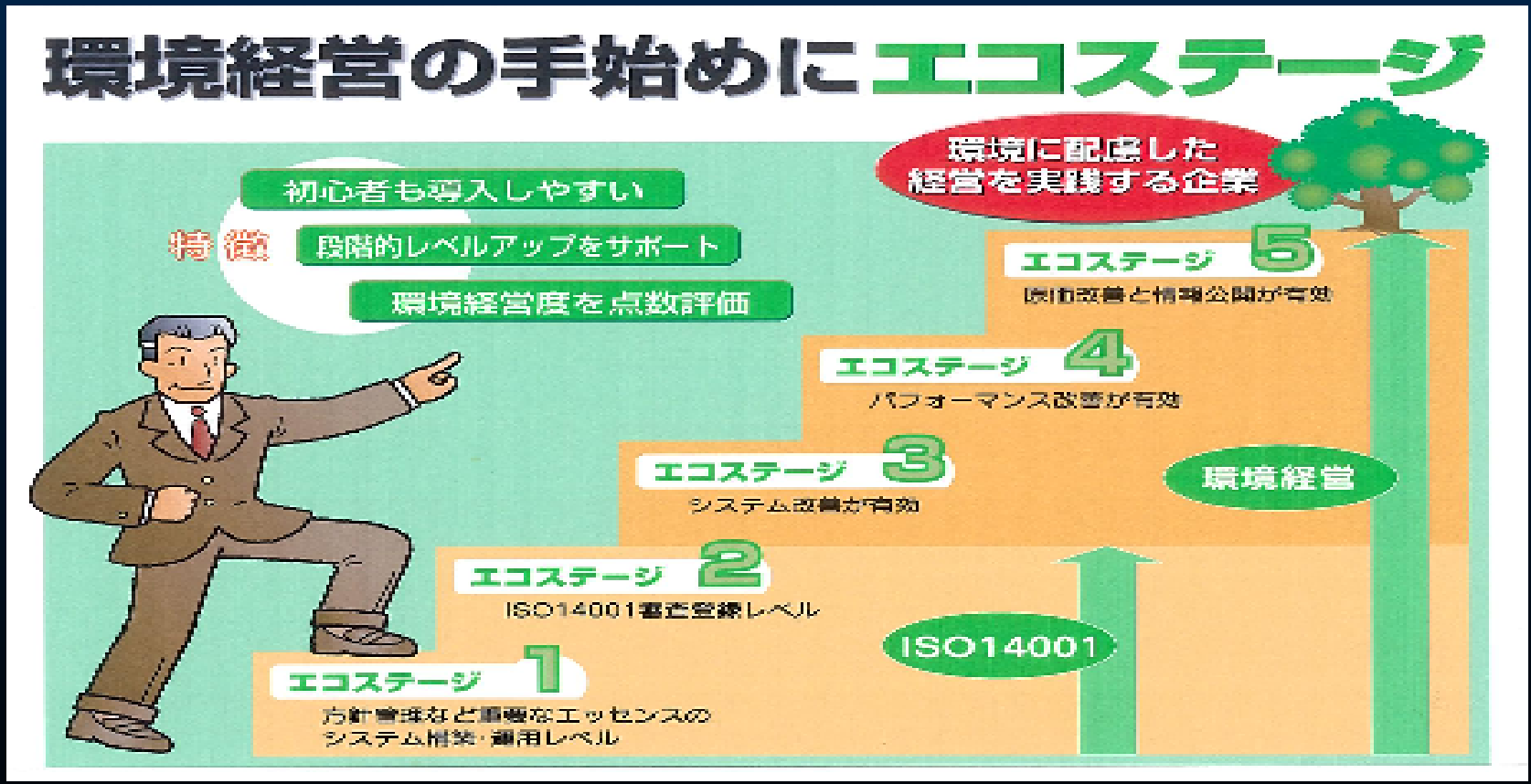
- 電気電子製品の生産者は、調達した材料、構成部品、アセンブリー、または機器が、特定有害物質の許容レベルを超えて含有していないという保証を供給者から得ることができる。
- Producers are required to keep appropriate records for a period of up to four years after the particular EEE product was placed on the market.
  - 記録は4年間保持

調達先導入要請する廉価な外部に信頼ある仕組み

ISO14001にオプションで化学物質管理･グリーン調達管理がある

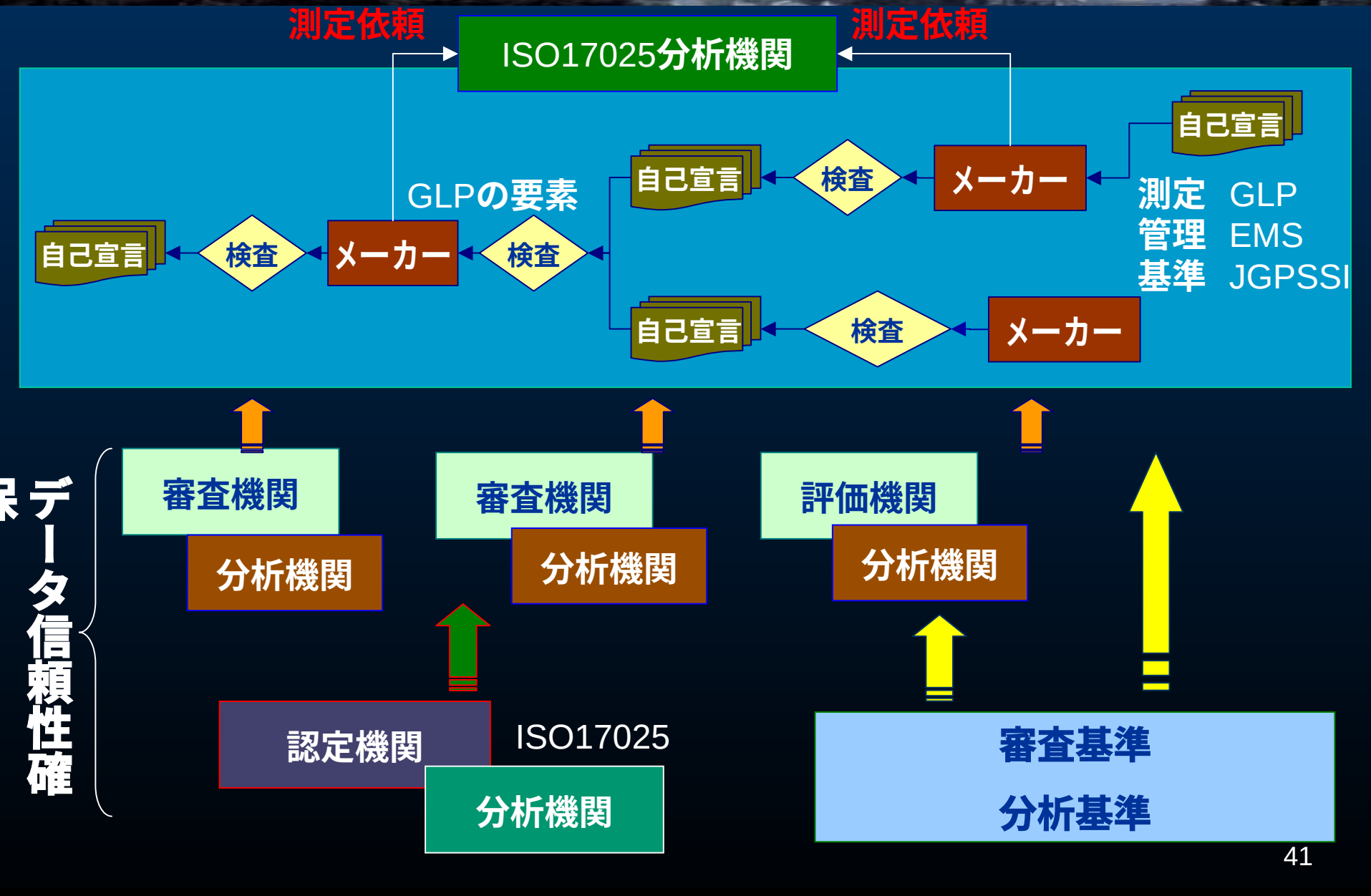
中小企業でも対応可能な環境経営システムの導入と活用

- 環境マネジメントを５段階のステージに分けて評価
- 環境マネジメントの改善改革の方向を示し、継続的改善を支援
- 継続的改善のための支援技法やツールを開発し照会



詳細　http://www.ecostage.org/

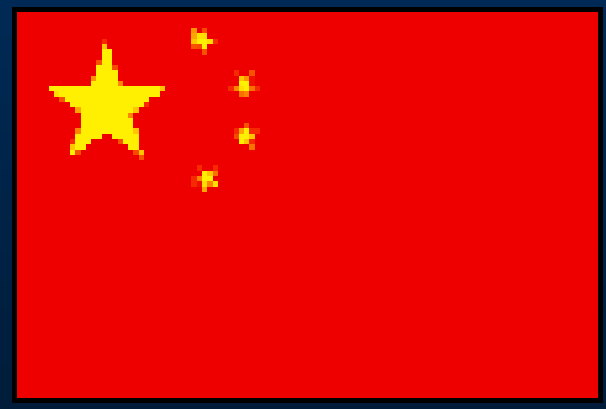
自己宣言の仕組みイメージ



罰則 (UK　RoHS規則案)

- 違反となる事項
  - 電気電子機器に有害物質が含有
  - 非含有証明技術文書の提出
  - 非含有証明技術文書の保管 (4年間)
- 罰則は罰金刑
  - 略式判決　法定最高額以下 (5,000ポンド以下)
  - 正式起訴による有罪判決に基づく場合は無制限
- 抗弁
  - 法遵守のために、あらゆる合理的な手段を講じている
  - 法遵守のために、相当な注意をはらった
  - 裁判所の許可により、「他者の行為または不遵守」や「他者の提供による情報に依存」の場合は考慮される。
- 両罰規定
  - 上級管理者が関与している場合は、法人も罰則適用

4. 中国の規制



世界の工場が規制に乗り出した

电子信息产品污染防治管理办法

電子情報製品の汚染の予防と対策の管理法 (討論稿)

適用範囲

中国版　RoHS指令

①レーダー
②電子通信製品
③放送とテレビ製品
④コンピュータ製品
⑤家庭用電子製品
⑥電子測量器具製品
⑦電子専用製品
⑧電子部品
⑨電子応用製品
⑩電子材料製品

电子信息产品污染防治管理办法

最近の動向

- 公布
  - 2005年1月
    - WTO　TBT協定による通告
- 施行
  - 2005年7月
- 適用製品
  - 電子情報製品に限定し、目録に品目を表示する。EUのRoHS指令　Cat8及びCat9除外は目録で明確化する
  - EU　RoHS法より範囲は狭い
- 特定有害物質制限
  - 2006年7月
- 協調と整合
  - EU　WEEE指令、RoHS指令と整合させる

电子信息产品污染防治管理办法
WEEE第10条　RoHS第4条　相当

第10条

電子情報製品の包装材は無毒、無害で、容易に回収して再利用できる材料を採用しなくてはならない。

梱包物の上に材料の成分を明記しなくてはならない。

- **本体についても成分と含有量の表示義務**

第11条

生産者は電子情報製品中に次項の有害物質の含有量を徐々に減らして非含有とする措置を取らなくてはならない。

鉛 ・ 水銀 ・ カドミウム・ 六価クロム

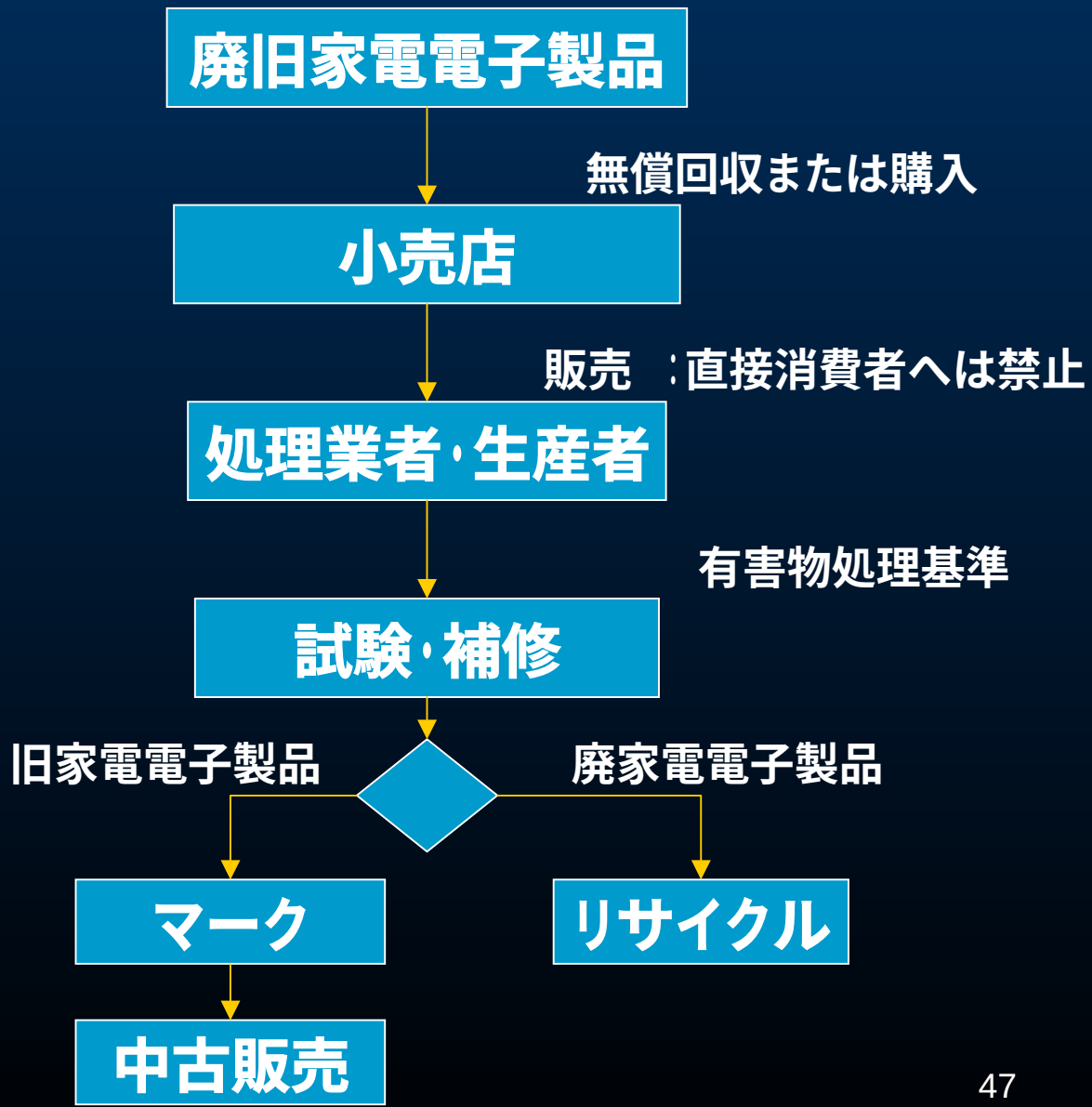
PBB ・ PBDE

完全に非含有にすることができないものについては、関連規定に定める有害物質の含有量を上回ってはならない。

废旧家电及电子产品回收处理管理条例（征求意见稿）

家電リサイクル法

- 用語の定義
  - 廃家電気電子製品：修理できない機能喪失製品
  - 旧家電気電子製品：修理テストで機能を回復する製品
- 中古品の販売後の責任は再生業者
- 詳細は地方自治体で決定
- 罰則規定がある



废旧家电及电子产品回收处理管理条例（征求意见稿）

- **目的**
  - 「中華人民共和国清潔生産促進法」「中華人民共和国の廃棄物残留環境汚染対策法」の規定によって、廃家電・電子製品を規範に合わせて回収し処理して、資源リサイクルを促進することで、環境の保護と人民の健康の保障する
- **適用**
  - テレビ、電気冷蔵庫、洗濯機、エアコン、コンピュータを含む当局が別途示すリスト
- **生産者の責務**

①回収と再利用がしやすい設計
②回収と再利用ができるような無毒無害材料の選択
③家電・家電子製品の説明書に主要材料の成分情報の記載
④廃家電・家電子製品の自社処理または専門処理企業への処理依頼
⑤生産した家電・家電子の種類、生産量、販売高情報の報告

日本版WEEE&RoHS法は制定されるか

２００４年2月２４日 衆議院　予算委員会

近藤（昭）委員

欧州ではＲｏＨＳ規制というのを導入して強化しているというふうに聞きます。国際競争力を強めていく意味でも、(日本のリサイクル法制の改革を強めていかなくてはならないと思うわけでありますが、環境大臣、経済産業大臣、いかがお考えでしょうか。

小池環境大臣

欧州の方での取引の多い企業などはもう率先してそれをやっているということで、一種のデファクトスタンダードになっているのではないかと思います。

中川経済産業大臣

特定有害物質に対して、それをなくすというような方向でリサイクルを一層促進するということは非常に大事な方向だと思います。

2004年10月13日　環境新聞

電気・電子機器製品に鉛やカドミウムなど有害化学物質含有の表示を義務付けるため、資源有効利用促進法に「不適合の表示義務」を盛り込む方針。
来年にも同法政省令を定め、ＥＵと同様に２００６年７月の施行を目指す